

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-245668

(43)Date of publication of application : 12.09.2000

(51)Int.Cl.

A47L 9/28

A47L 5/14

A47L 9/02

A47L 9/08

(21)Application number : 11-050326

(71)Applicant : TOSHIBA TEC CORP

(22)Date of filing : 26.02.1999

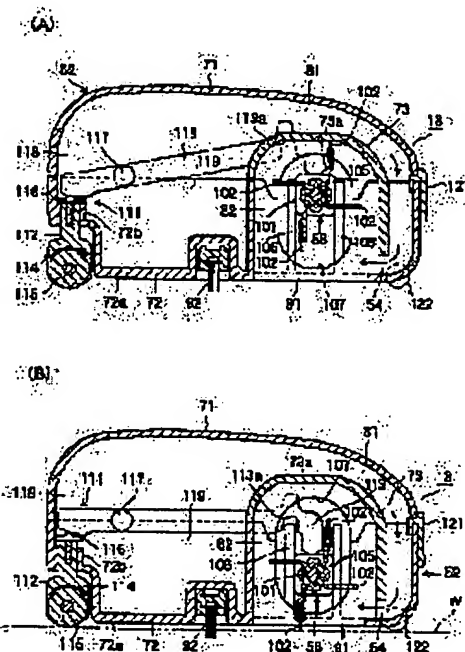
(72)Inventor : MORISHITA ATSUSHI

(54) SUCTION PORT BODY AND VACUUM CLEANER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a suction port body for a vacuum cleaner capable of surely stopping the rotation of a rotary cleaning body for raking out the dust of a surface to be cleaned at the time of separating from the surface to be cleaned.

SOLUTION: As prerequisites, the rotary cleaning body 53 facing a floor surface W is arranged inside the recovery chamber 82 of a suction port body main part 52 communicated with a cleaner main body and this suction port body 13 rotates the cleaning body with wind force. The port body main part 52 is provided with a braking part 73a facing the rotary cleaning body 53 from an upper part, the rotary cleaning body 53 is provided vertically movably so as to bring the blade 102 of the outer peripheral surface closer to/away from the braking part 73a and the port body main part 52 is provided with a cleaning body positioning means 111. The means 111 positions the rotary cleaning body 53 at a using position by pressing it down by the lever 113 of the means 111 when the port body main part 52 is in contact with the floor surface W and releases positioning when the port body main part 52 is separated from the floor surface W. Accompanying the release, the rotary cleaning body 53 is elevated by a vacuum pressure, the blade 102 is abutted to the braking part 73a and the rotation is stopped.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-245668

(P2000-245668A)

(43) 公開日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(51) Int. CL ⁷	識別記号	F I	サーチコード (参考)
A 4 7 L	9/28	A 4 7 L	N 3 B 0 5 7
	5/14		3 B 0 6 1
	9/02		A
	9/08		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-50326

(22) 出願日 平成11年2月26日 (1999.2.26)

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 森下 篤至

神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦野工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム (参考) 3B057 DAG0

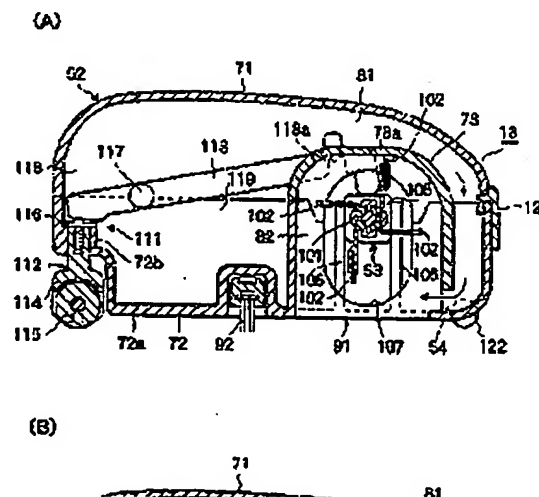
3B061 AA06 AA28 AA34 AH02

(54) 【発明の名称】 吸込み口体及び電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 被掃除面の塵埃をかき出す回転清掃体の回転を被掃除面から離れたときに確実に停止できる電気掃除機の吸込み口体を得ることにある。

【解決手段】 掃除機本体と連通する吸込み口体主部52の回収室82内に床面Wに臨む回転清掃体53を配置し、この清掃体を風力で回転させる吸込み口体13を前提とする。回転清掃体53に上方から対向する制動部73aを口体主部52に設ける。回転清掃体53をその外周面のブレード102が制動部73aに接離するように上下動可能に設ける。清掃体位置決め手段111を口体主部52に設ける。手段111は、床面Wに口体主部52が接したときに回転清掃体53を手段111のレバー113で押し下げて使用位置に位置決めし、床



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 掃除機本体と連通する吸込み口体主部の清掃体収容室内に、被掃除面の塵埃をかき出す清掃部材を有する回転清掃体を配置し、この回転清掃体を風力によって回転させる電気掃除機用の吸込み口体において、前記回転清掃体に上方から対向する制動部を前記吸込み口体主部に設け、この制動部に前記清掃部材が接触するように前記回転清掃体を上下動可能に設け、前記被掃除面に前記吸込み口体主部が接したときには前記回転清掃体を下げて使用位置に位置決めするとともに前記被掃除面から前記吸込み口体主部が離れたときには前記位置決めを解除して前記回転清掃体の上昇を許す清掃体位置決め手段を前記吸込み口体主部に設けたことを特徴とする吸込み口体。

【請求項2】 前記回転清掃体を前記制動部に向けて付勢する付勢体を前記吸込み口体主部に設けたことを特徴とする請求項1に記載の吸込み口体。

【請求項3】 前記清掃体位置決め手段は上下動可能な被掃除面検知部を有し、この検知部を車輪で形成したことを特徴とする請求項1又は2に記載の吸込み口体。

【請求項4】 前記清掃体位置決め手段を単一として、前記回転清掃体とその両端部に有した軸受のうちの一方に上方から接するように設けたことを特徴とする請求項1～3のうちのいずれか1項に記載の吸込み口体。

【請求項5】 前記回転清掃体を上方から押えて使用位置に位置決めするレバーを前記清掃体位置決め手段が有し、このレバーを補助付勢体により前記回転清掃体の使用位置への位置決めを解除する方向に常に付勢したことを特徴とする特徴請求項1～4のうちのいずれか1項に記載の吸込み口体。

【請求項6】 掃除機本体と連通する吸込み口体を備え、この吸込み口体が有した吸込み口体主部の清掃体収容室内に、被掃除面の塵埃をかき出す清掃部材を有する回転清掃体を配置し、この回転清掃体を風力によって回転させながら掃除をする電気掃除機において、前記吸込み口体を前記請求項1～5項のうちのいずれか1項に記載の吸込み口体としたことを特徴とする電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、風力により回転駆動されて被掃除面の塵埃をかき出す回転清掃体を有した電気掃除機用の吸込み口体、およびこの吸込み口体を備えて掃除をする空気循環式又は非空気循環式の電気掃除

(2)

特開2000-24566

2

材は軟質なゴム製ブレード或いはブラシ毛を列状にしてなる。

【0003】 吸込み口体主部の清掃体収容室内に被面に臨んで配置される回転清掃体は、その回転軸の部を支持した両軸受を、吸込み口体主部をなす上下の内面に突設されたリブで上下から夫々挟む等り、その取付け位置から動くことないように固定さ意に回転できる状態に保持されている。このようにけられた回転清掃体は、その清掃部材又はエアータンに、掃除機本体から排出されてこの本体と吸込みとにわたって循環される排気風又は吸込み風を当てとにより回転され、それに伴い清掃部材で被掃除面埃をかき出すことができる。

【0004】 そして、掃除中において前記回転清掃は、吸込み口体が被掃除面に接触しているときも、除面から離れたときにも、排気風又は吸込み風の方って回転駆動されるものであり、この回転を吸込みが被掃除面から離れたときに停止する特別な工夫は特に採用されていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、例えば吸口体とその清掃体収容室の開口を上向きとした姿勢って反転された場合に、前記開口に臨んだ回転清掃回転駆動されていることは安全上問題となる恐れがため、こうした点への配慮のために吸込み口体が被面から離れているときには回転清掃体は回転しない好ましい。従来のものはこうした要請には応えるこできない。

【0006】 本発明が解決しようとする第1の課題 被掃除面の塵埃をかき出す回転清掃体の回転を被掃から離れたときに確実に停止できる吸込み口体を得とにある。

【0007】 本発明が解決しようとする第2の課題 第1の課題を解決できる電気掃除機を得ることにあ

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明に係込み口体は、掃除機本体と連通する吸込み口体主部 清掃体収容室内に、被掃除面の塵埃をかき出す清掃部 有する回転清掃体を配置し、この回転清掃体を風力 によって回転させる電気掃除機用の吸込み口体を前提と する。

【0009】 そして、前記第1の課題を解決するた 求項1の発明に係る吸込み口体は、前記回転清掃体

(3)

特開2000-24566

3

4

口体主部に設けたことを特徴とするものである。

【0010】この請求項1の発明において、掃除機本体と連通した清掃体収容室の圧力は掃除中負圧となるので、吸込み口体主部に上下動可能に設けられた回転清掃体には前記負圧が作用して、この清掃体は上方への引き寄せ力を受ける。ところで、清掃体位置決め手段は、吸込み口体主部が被掃除面に接しているときには回転清掃体を下げて、この清掃体が前記負圧で上方へ引き寄せられることがないようにかつ清掃部材の先端部が被掃除面に接し得る高さ位置、つまり使用位置に回転清掃体を位置決めする。このように吸込み口体主部が被掃除面に接しているときには、制動部の下方に離れた使用位置に保持された回転清掃体が風の力によって回転駆動され、それに伴い被掃除面の塵埃を清掃部材によりかき出すことができる。しかし、吸込み口体主部が被掃除面から離れたときには、清掃体位置決め手段による回転清掃体の使用位置への位置決めが解除されるから、回転清掃体は上方へ動き得るようになる。そのため、回転清掃体がそれに作用する前記負圧で上方へ引き寄せられるに伴い、その上部側に位置する清掃部材が制動部に押し当てられ、この制動部での抵抗によって回転清掃体の回転が妨げられる。すなわち、回転清掃体がこれを回転させようとする風力を受けているにも拘らず、前記制動部との接触により回転清掃体の回転を確実に停止させることができる。

【0011】請求項1の発明を実施するにあたり、この発明に従属する請求項2の発明のように、前記回転清掃体を前記制動部に向けて付勢する付勢体を前記吸込み口体主部に設けるとよい。このようにすれば、吸込み口体主部が被掃除面から離れたときに、清掃体収容室の負圧の大きさが低下するにも拘らず、付勢体の付勢力が付加されて回転清掃体を容易に上昇させることができるので、この清掃体の清掃部材を確実に制動部に押付けて制動効果をより確実にできる点で優れている。

【0012】請求項1又は2の発明を実施するにあたり、これらの発明に従属する請求項3の発明のように、前記清掃体位置決め手段は上下動可能な被掃除面検知部を有し、この検知部を直輪で形成するとよい。このようにすれば、吸込み口体主部が被掃除面に沿って移動するとき、被掃除面への吸込み口体主部の接離を検出する被掃除面検知部が被掃除面に転がり接するので、被掃除面を擦って傷つけることがない点で優れている。

【0013】請求項1～3の発明を実施するにあたり、これらの内のいずれかの発明に従属する請求項4の発明

のように、前記回転清掃体を上方から押えて使用位置決めするレバーを前記清掃体位置決め手段が有するこのレバーを補助付勢体により前記回転清掃体の使用位置への位置決めを解除する方向に常に付勢するとよ。このようにすれば、吸込み口体主部が被掃除面からると同時に補助付勢体の付勢力で、清掃体位置決め手段のレバーが回転清掃体から離れてこの清掃体の使用位置への位置決めを解除するので、回転清掃体の上昇動に対し清掃体位置決め手段が負荷となることがなくなて、回転清掃体を制動位置にまで容易に上昇させる点で優れている。

【0015】請求項6の発明に係る電気掃除機は、機本体と連通する吸込み口体を備え、この吸込み口有した吸込み口体主部の清掃体収容室内に、被掃除塵埃をかき出す清掃部材を有する回転清掃体を配置この回転清掃体を風力によって回転させながら掃除する電気掃除機を前提とする。そして、前記第2の課題解決するために、請求項5の発明に係る電気掃除機前記吸込み口体を前記請求項1～5項のうちいずれ項に記載の吸込み口体としたことを特徴とするものる。

【0016】したがって、この電気掃除機において請求項1～5の発明に係る吸込み口体を備えることり、既述の請求項1～5項の発明のうちいずれか1発明の作用を得ることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図1～図9を参照して明の第1の実施の形態を説明する。図1及び図2にれるように第1の実施の形態に係るアップライト型気循環式電気掃除機11は、掃除機本体12と、吸込み口体13と、ハンドル14とを備えている。

【0018】掃除機本体12は、左右一対の合成樹脂本体ケース21をねじ止め等により連結して形成されている。この本体ケース21の上端部一側（使用時となる側）には枢着部15を介してハンドル14がされている。操作スイッチ14aを有するハンドルは、使用時には図1に示されるように掃除機本体1上方に連続して延びる使用位置に配置され、非使用は枢着部15を中心に下方に回動して折り畳まれて機本体12の前記裏側に沿う非使用位置に配置され

【0019】本体ケース21の下端部にはその下端露出する接続口22が取付けられている。図3に示るように接続口22には吸込み口体13が着脱自在

(4)

特開2000-24566

5

6

所要の仕切りリブが一体に設けられており、これらリブによって、本体ケース21内は、下部の集塵室23と、中間部の排気室24と、上部のリール収容部25と、集塵室23及び排気室24にわたる還流室26とに仕切られている。排気室24の前側（吸込み空気を基準に上流側）に位置された集塵室23は、掃除機本体12の使用時に表側となる面において開口され、この開口は本体ケース21の下部に着脱可能に取付けられるケース蓋27により気密的に閉じられている。

【0021】図3に示されるように集塵室23の斜状底壁部はフィルタ取付け部28として形成され、このフィルタ取付け部28の近傍には手動により図示しないばねの力に抗して図2中矢印E方向に枢軸29を中心にして回動操作されるフィルタ押さえ30が取付けられている。フィルタ取付け部28と接続口22の小径部22bとの間には、これらの間を気密に仕切る環状のゴムシール20が介装されており、このシール20は次に説明する口枠の吸込み開口を開閉する弁板部20aを一体に有している。弁板部20aは吸込み負圧によって引き動かされて前記吸込み開口を開くとともに、前記負圧の消失に伴い自身の弾性力で吸込み開口を閉じる位置に戻される。

【0022】集塵室23に出し入れ可能に収容されるフィルタとしての紙パック製の集塵袋31は、その平板状でかつ中央部に吸込み開口を有した口枠31aを、フィルタ押さえ30によりフィルタ取付け部28に取付けて、集塵室23に収容されている。集塵室23の上部には多数の細長い通気孔を有したフィルタ支え32が収容され、このフィルタ支え32は掃除動作に伴い膨張した集塵袋31を支持する。

【0023】排気室24には電動送風機35がその吸込み口を集塵室23側に向けて設置されている。36、37は電動送風機35の前後両端部に嵌合された防振用のモータ支持ゴムである。排気室24と集塵室23との境界部に位置される仕切りリブ38には前記吸込み口に対向する開口38aが開けられており、それによって集塵室23内の集塵袋31を通過した空気が電動送風機35に吸込まれる。なお、図2中45は電動送風機35の吸込み側に連通して配置され集塵室23内の真空圧が所定の値より下がった時に開いて掃除機本体12外の空気（外気）を集塵室23内に導入するためのリーク弁である。

【0024】電動送風機35は、電動送風部35aとこ

機35の運転時には、その吸込み口から遠心ファン込まれた集塵室23側の空気は、このファンの周囲吐出された後、ファンカバーの内面で案内されながらディフューザ内にその外周部の入口から流入し、そしてこのディフューザにより静圧化されながら主として子モータ部35cの周囲等に向けて流出される。

【0025】合成樹脂によりカップ状に成形されたタカバー39は、送風部35bのディフューザより流側部分を覆い隠している。このカバー39の開口は、ファンカバーの外周部に、両カバー間を気密的に閉鎖する前記モータ支持ゴム36を挟んで嵌合される。モータカバー39の周壁には、モータカバー3と排気室24とを連通する図示しない複数の排気小開口が開けられているとともに、排気室24に臨んで本体ス21には図示しない排気口（前記排気小孔よりも面積が遥かに大きい。）が設けられていて、これら出経路により循環風置に対して所定量の空気を掃除機12外に排出して必要な吸気性能を得ることができるようになっている。

【0026】モータカバー39の底壁中央部にはその面から突出して前記モータ支持ゴム37が取付けられている。このモータカバー39を備えた電動送風機3は、その軸方向両端部にモータ支持ゴム36、37が嵌め付けた状態で、排気室24及びリール収容部の境界をなす仕切りリブ21bと前記仕切りリブ3の間に挿入して設置される。図2に示されるようにリール収容部25には電動送風機35に給電するためのドリル40が収容されている。

【0027】図2に示されるようにモータカバー3周部には前記図示しない排気小孔に比較して遥かに面積が大きい空気出口41が一体に突設され、この41にはゴムパッキン42が嵌合されている。空気41は前記還流室26を仕切る仕切りリブ43に設けられた孔44に気密的に接続されている。そのため、空気41を介してモータカバー39内と還流室26とはされている。

【0028】次に、図3～図9を参照して前記吸込体13について説明する。吸込み口体13は、掃除機12側に連通される接続部としての合成樹脂製の管51と、合成樹脂製の吸込み口体主部52と、回転体53と、還流吹出し口54と、戻り風路A及びみ風路Bとを備えている。

【0029】前記接続口22に着脱可能に嵌入して

(5)

特開2000-24566

7

8

の軸方向に対して略直角状に突設された左右一対の枢軸管部63とを有している。一対の枢軸管部63は、円筒形状をなしているとともに、その開放された先端縁には周方向に連続するフランジ63aが一体に突設されている。

【0030】外側管部61の一端は開放されており、他端は一対の連通口64を介して枢軸管部63に個別に連通されている。枢軸管部63の先端は開放されており、奥端は内側管部62で閉じられている。外側管部61の外周面には合成ゴム製Oリング等の環状シール材65が取り付けられている。図3に示されるように外側管部61は、その外周面から一体に張り出したフランジ部61aが、前記接続口22の大径部22aの先端に当るまでこの大径部22aの内側に嵌入される。この嵌合による接続状態で、大径部22aと外側管部61との間の気密はシール材65により確保されるとともに、内外両管部61、62間の流路部分は通気孔22cを介して前記逆流室26に連通される。なお、接続口22側には図示しないロック機構が設けられ、この機構の爪を外側管部61の外周面に設けた凹み61bに引っ掛けることにより、接続口22に対する吸込み口体13の外れ止めがなされるとともに、この外れ止めはメンテナンス等の必要により外すことができる。

【0031】外側管部61よりも長い円筒形状の内側管部62の軸方向両端はいずれも開放されている。接続口22への連通管51の前記取付けに伴い小径部22b内に嵌入された内側管部62は、塵埃を含んだ空気を前記集塵袋3内に導くようになっている。

【0032】接続口22外に突出された内側管部62の先端部の開口は、枢軸管部63間に設けられる入口62aをなしており、その上下縁には入口上部壁66及び入口下部壁67とが夫々外向きに突出されている。この入口62aと一対の枢軸管部63との境界をなす左右一対の入口端部側壁62b（図5の一方のみ図示）は、これらの対向面間距離が内側管部62の空気の吸込み方向上流側（図5中2点鎖線の矢印で示す。）程広がるように斜状に形成されている。この構成は阻損を少なくして円滑に空気を入力62aに吸込むことができる点で優れている。

【0033】図4～図7に示されるように吸込み口体主部52は、主部上ケース71と、主部下ケース72と、これらの間に挟着される主部中ケース73とをねじ止めにより連結して形成されている。

連通管51が上下方向に起倒するように回動可能にされ、この回動により吸込み口体主部52は被掃除例えば床面Wに対して適正な姿勢を得られるようになっている。連通管51と吸込み口体主部52の相対的回は、前記入口下部壁67と、主部下ケース72にそ受部74間にわたって設けた上向きストッパ部7により規制されるとともに、この回動の際フランジ1aと軸受部74との互いの合い面は摺接される。中Pは連通管51と吸込み口体主部52との回動中示している。

【0035】吸込み口体主部52内は、吹出し室8清掃体収容室としての回収室82とに区画されている。主部中ケース73は両室81、82間の隔壁をなし、吹出し室81は、主部上ケース71の内面に突れたリブ83（図4参照）と、主部下ケース72の突設されたリブ84（図5、図6参照）との合い互いに凹凸嵌合させるとともに、前記リブ83に連て主部上ケース71の内面に突設されたリブ85（参照）と、主部中ケース73の上面に突設されたリ6（図5参照）との合い面を互いに凹凸嵌合させるにより、仕切られている。なお、図4～図6中に示のリブ87～90は吹出し室81の回りに設けられ、これらは前記リブ83～86と同様に各ケース～73に設けられている。

【0036】回収室82は、主部下ケース72と主ケース73とで区画されており、これら両ケース773の合い面は互いに凹凸嵌合されている。そして収室82の天井をなした主部中ケース73の中間壁は、回転清掃体53の上方に対向配置された制動部aとして利用されている。本発明においては、前記壁部分から下方に突出する部分を一体に設けて、その制動部として用いてもよいとともに、これらの制動3aの表面に、例えば凹凸を設けたり、摩擦部材を貼る等の摩擦抵抗を増やすための措置を適宜講じることができる。

【0037】主部下ケース72の底壁72aには、～図9に示される吸気口91が回収室82に臨んでされている。この吸気口91は吸込み口体13の帽（図4～図7において左右方向）に延びる長方形で形成されている。図7に示されるように主部下ケース72の底壁72aには、吸気口91の後縁に沿ってブラシ92が取付けられている。このブラシ92は口91を通して核掃除面に吹付けられた空気が吸込

(6)

特開2000-24566

9

10

aの前側に対向し配置されている。この円弧状部73aは円弧状をなすシャッタ94の移動を案内する。吸込み口体主部52に対する連通管51の起動動作に追動して往復移動されるシャッタ94は、連通管51と吸込み口体主部52とにわたって設けられていて、その後縁部94aの内側には連通管51の入口上部壁66が引っ掛っている。

【0039】そのため、シャッタ94は、図8に示されるように吸込み口体主部52に対して連通管51が斜めとなる使用姿勢にある場合に、入口上部壁66に引張られて図8に示す開き位置に配置され、非使用時等において吸込み口体52に対して連通管51が直角状となる姿勢にある場合に、図3に示されるように前記後縁部94aに内側管部62が当ってこの管部62に押されて閉じ位置に配置される。シャッタ94が開き位置にある時は吸込み風路Bにおける前記入口62aの直前位置での風路断面積が最大となり、シャッタ94が閉じ位置にある時は前記直前位置での風路断面積が最小となるように設定されている。このように連通管51がある角度以上に起き上がった際に連動するシャッタ94を設けて、それにより前記風路断面積を制限することは、図2、図3に示されるように掃除機本体12が自立姿勢に置かれた時に電動送風機35が動作していても、吸込み口体13を通して循環する風量が激減するので、自動的に回転清掃体53の回転を著しく減速ないしは停止させることができる点で優れている。

【0040】前記回収室82の前部は吸気口91の真上に位置されてこの口91に連通されている。回収室82の後部はその幅方向中央部に集束されるように狭められて後方へ少し延びており、この延出後部は連通管51の内側管部62の入口62aに対向し追進している。そして、回収室82と内側管部62の内側流路とは互いに連通する吸込み風路Bを形成している。回収室82に吹出された空気とともに、吸気口91に後掃除面側から吸込まれる空気は、前記風路Bを通過して掃除機本体12側に吸込まれるようになっている。

【0041】図6～図9に示されるように前記回転清掃体53は、清掃体軸としての回転軸101に清掃部材として1以上のブレード102を取付けるとともに、回転軸101の両端部に支え軸サポート103を夫々嵌着し、これらサポート103から突設された支え軸104を軸受105で夫々支持して形成されている。両軸受105は、その内部に滑り軸受要素105aを有し、又、

吸気口91と平行な姿勢でこれに臨んで回収室82置されている。軸受105は上下方向に延びる一対イドリブ106に沿って摺動可能である。なお、図8、図9中107は、主部上ケース71と主部下ス72の回収室82の長手方向両端を仕切るリブによって設けられた上下方向に長い楕円形状の通孔であつてこの通孔107を回転清掃体53の両端部が遊挿し述のようにガイドリブ106で支持されている。そして、以上の支持構造により回転清掃体53は上下に移動可能に設けられている。

【0043】前記吹出し室81の後部には図4及びに示されるように連通管51の枢軸管部63が配置されていて、これらの管部63を介して吹出し室81と管51の内外両管部61、62間の流路とが連通している。図8に示されるように吹出し室81の前部は中ケース73の前側に回り込んでおり、この回り込部分の下端部には前記逆流吹出し口54が吸込み口部52の幅方向に延びて形成されている。この逆流し口54は、吹出し室81内の空気を回転清掃体5下部側に位置されるブレード102に前側から吹付ものである。この逆流吹出し口54は回転清掃体5軸線と平行に設けられている。

【0044】前記構成において、連通管51の内外部61、62間の流路、枢軸管部63の内側流路、吸込み口体主部52の吹出し室81は、この記載順に互に連通する戻り風路Aを形成しており、前記電動送風5から吐出された空気（排気）は戻り風路Aによって吹出し口54に導かれて、この吹出し口54を通過吸気口91に戻されるようになっている。

【0045】又、吸込み口体主部52には例えば一清掃体位置決め手段111が、前記主部52の幅方端部に位置して組込まれている。これらの手段111は、床面Wに吸込み口体主部52が接したときに回転清掃体53を下げて使用位置に位置決めするとともに面Wから吸込み口体主部52が離れたときには前記決めを解除して回転清掃体53の上昇を許す構成である。

【0046】すなわち、図7、図8、図9に示されるように清掃体位置決め手段111は、床面検知体11と、レバー113とを備えている。床面検知体11は、主部下ケース72に一体に形成されたガイド筒2bを貫通して上下動可能に設けられた検知体主部4の下部に、床面検知部としての回転自在に直輪1

(7)

特開2000-24566

11

設けられている。そして、レバー113の一端部は前記抜け止め116に上方から当接されており、レバー113の他端部は前記軸受105にその上方から当接されている。それにより、レバー113は床面検知体112の上下動を利用して軸受105を介して回転清掃体53を押し下げて使用位置に位置決めし、かつ、この位置決めを解除できるように設けられている。なお、図9中113aは前記ガイドリブ106の一方の上端部を逃げるレバー113の凹みである。

【0047】本実施形態において一対の清掃体位置決め手段111の車輪115は吸込み口体13の後車輪を兼ねているので、後車輪と清掃体位置決め手段111とを別々に設ける場合に比較して部品点数及び組立工数が少なく、したがって、低コストで得ることができるが、本発明において後車輪と清掃体位置決め手段111とは別々に設けてもよい。又、本実施形態では前記清掃体位置決め手段111を一対設けたことにより、後述のように回転清掃体53の両端部を上方から押えて使用位置に回転清掃体53を位置決めできるので、使用時の姿勢をより安定させることができる点で優れている。しかし、本発明においては、一方の清掃体位置決め手段111を省略して、単一の清掃体位置決め手段111のみで回転清掃体53の上下動を制御するようにしてもよく、このようにする場合には、部品点数及び組立工数を削減できるので、低コストで得ることができる。

【0048】なお、図中121は吸込み口体主部52の前部外面に沿って取付けられたバンパー、122は主部下ケース72に取付けられた前車輪である。

【0049】次に、前記構成の吸込み口体13を備えた空気循環式電気掃除機11の動作を説明する。この電気掃除機11は、図1に示されるように掃除機本体12の接続口22に吸込み口体13の連通管51を差込み接続した状態で、コードリール40から巻き戻された電源コードを介して電動送風機35に給電し、この送風機35を運転するとともに吸込み口体13を被掃除面に接触させながら、ハンドル14を介して電気掃除機11全体を移動させることにより使用される。

【0050】この使用時には、吸込み口体13の吸込み風路Bに導かれて集塵袋31に流入した吸込み空気（図1及び図8中点線矢印で流れ方向を示す）中に含まれる塵埃が集塵袋31に捕捉され、この集塵袋31を通った空気は、更にフィルタ支え32を通過して電動送風機35に吸込まれてから、そのモータカバー39の空気出口

12

は、回転清掃体53のブレード102に吹付けられ回転清掃体53を図8中時計回りに回転させてから気口91を備切って吸込み風路Bに回収され、このに伴い掃除機本体12の集塵室23に吸込まれる。

【0052】このように電動送風機35から排出された空気を吸込み口体13で回収し循環させることに伴ってその勢いで吸込み口体13の底壁72aと床面Wとの外部の空気を塵埃と一緒に吸気口91に吸込むと、前記循環する空気を利用して回転清掃体53をさせて床面Wの塵埃のかき出しを行ないながら、空循環式の掃除をすることができる。

【0053】回転清掃体53を排気風の力で回転させて行われる前記空気循環式の掃除は、図9（B）のように吸込み口体主部52が床面Wに接しているのみで実現できる。詳しくは、吸込み口体主部52面Wに接しているときには、清掃体位置決め手段111の車輪115が床面Wに接して、床面検知体112面Wから押上げられ床面Wを検知した状態となる。した床面検知により、レバー113の後端部が押上れるに伴い枢軸117を中心に図9中時計回りにレバー113が回転すると同時に、レバー113の前端部下がりになって回転清掃体53の軸受105をそのから押し下げる。なお、この時の軸受105の下降は主部下ケース72のガイドリブ106に沿って案内される。この押し下げにより、回転清掃体53が図9（B）に示す使用位置から上方に動かないように位置めされる。すなわち、既述の空気循環により掃除機12と連通した回収室82の圧力が掃除中負圧に保たれ、この回収室82内の回転清掃体53に作用することにより、回転清掃体53が上方へ引き寄せられる力を受けも拘らず、前記清掃体位置決め手段111の押し下で回転清掃体53が上方への引き寄せられないようにする。そして、前記使用位置では、回転清掃体53のブレード102の先端部は回収室82の下面開口から突っ床面Wに接触するので、既述の風力による回転清掃体53の回転駆動に伴い、そのブレード102は床面塵埃をかき出すことができる。

【0054】このような床面Wの掃除において清掃体位置決め手段111が床面Wを検知し続けているにも、その床面検知部は車輪115で形成されているから、吸込み口体主部52を床面Wに沿わせて移動するとき、前記車輪115が床面Wに転がり接する。そのため、床面検知に伴って床面検知部が床面Wを擦って

(8)

特開2000-24566

13

14

面Wから離れて、床面検知体112が床面Wから押上げられることがなくなるので、この床面検知体112は自重等により下降する。そうすると、レバー113が回転清掃体53の軸受105を押し下げる作用が消失して、前記使用位置への回転清掃体53の位置決めが解除されるとともに、このレバー113はその枢軸117を中心に反時計回りに回転することが可能となる。

【0056】そのため、回収室82内の回転清掃体53に掃除機本体12側から作用する負圧の真空度により、回転清掃体53はその軸受105を前記ガイドリブ106に沿って案内させながら上方へ引き寄せられるので、図9(A)に示すように回収室82の天井壁、つまり制動部73aに既述のようにして上昇された回転清掃体53のブレード102が押付けられる。したがって、ブレード102と制動部73aとの間での摩擦抵抗によって、回転清掃体53のブレード102に前記循環される風が当たっているにも拘らず、回転清掃体53の回転を確実に停止させることができる。

【0057】しかも、回転清掃体53の前記上昇動作により、回転清掃体53の下部のブレード102が逆流吹出し口54と対向する面積が激減して、回転清掃体53に及ぼされる風力も大幅に小さくなるので、この点からも回転清掃体53の回転停止をより確実に実現できる。特に本実施形態では、図9(A)に示すように下部のブレード102の下端が逆流吹出し口54の上縁の高さ位置以上に高く配置される構成であるので、回転清掃体53に及ぼされる風力をより大幅に小さくできるので、より一層確実に回転清掃体53の回転を停止できる。

【0058】以上のように吸込み口体主部52の床面Wへの接触に連動して、吸込み口体主部53が床面Wに接触しているときに限って回転清掃体53を風力で回転駆動させて塵埃のかき出しを行わせることができるとともに、吸込み口体主部52が床面Wから離れているときには回転清掃体53が前記風力を受けるにも拘らず、回転清掃体53を回収室82内の負圧で上昇させて、そのブレード102を制動部73aに押し当てて、回転清掃体53の回転を確実に停止させることができる。

【0059】したがって、床面Wから離れた回転清掃体53に市販等を誤って巻き込んだりするおそれがないとともに、例えば吸込み口体13がその底壁72aを上向きとした姿勢に誤って反転された場合にも、回収室82の開口に臨んだ回転清掃体53が停止しているから、取扱い上の安全性が高い。しかも、前記開口に対し最も遠

形態について説明する。この説明にあたり、前記第1実施形態の形態と同様な構成については第1の実施形態の該当構成と同一符号を付してその説明を省略し、第1実施形態とは異なる構成についてののみ以下説明する。第2の実施形態の形態は、回転清掃体用の付勢体としてね120を付加した点で第1実施形態と異なる。

【0061】すなわち、伸縮自在なばね120は回転清掃体53を制動部73aに向けて付勢するために採ったものであって、本実施形態では一対のガイドリブ6間であってかつ回転清掃体53の両軸受105の間にこの軸受105を押上げるように配置されている。この点以外の構成は、図10に図示されない構成を含めて前記第1の実施形態の形態と同じである。

【0062】したがって、この第2の実施形態の形態にても第1の実施形態の形態と同様の作用を得ることができる。加えて、回転清掃体53を上方へ常に付勢するね120を設けたことにより、吸込み口体主部52がWから離れたときに、回収室82の負圧の大きさがするにも拘らず、ばね120の付勢力が付加されて清掃体53を容易かつ確実に上昇させることができる。そのため、図10(A)に示すように回転清掃体53のブレード102を確実に制動部73aに強めに押付制動効果をより確実にできる。

【0063】なお、この第2実施形態においてばね120は、回転清掃体53の軸受105をその上側に配置して、この軸受105を引上げる付勢力を与え、それにより回転清掃体53を制動部73aに向けて付勢している。

【0064】次に、図11及び図12に示す本発明第3の実施形態の形態について説明する。この説明にあたり前記第1の実施形態の形態と同様な構成については第1の実施形態の該当構成と同一符号を付してその説明をし、第1の実施形態とは異なる構成についてののみ説明する。第3の実施形態の形態は、清掃体位置決め手11に補助付勢体としての補助ばね121を付加しレバー113を図12に示すように回転清掃体53の使用位置への位置決めを解放した状態に保持するように付勢した点で第1実施形態と異なる。

【0065】すなわち、図11及び図12に示すように補助ばね121としては、中間部をレバー113から引掛け、両端部を夫々枢軸117に巻装するとともに、軸受リブ119に引掛ける送りコイルばねを採用する。このばね121はレバー113を常に図12

レバー 113 が軸受 105 から上方に待遊するように上方に離されると同時に、レバー 113 による回転清掃体 53 の使用位置への位置決めが解除される。そのため、回転清掃体 53 が上昇する際に清掃体位置決め手段 111 を押し動かすことがなくなる。すなわち、清掃体位置決め手段 111 が回転清掃体 53 の上昇に対する負荷となることがなくなるので、回収室（清掃体収容室）82 の負圧が小さくても容易かつ確実に回転清掃体 53 を上昇させて、これを制動部 73a に押し当て回転清掃体 53 の回転を制動することができる。なお、この第 3 実施形態に示した補助付勢体は前記第 2 の実施の形態の吸込み口体にも適用できる。

【0067】本発明は前記各実施の形態には制約されるものではない。例えば、回転清掃体 53 の清掃部材は、ブレードに代えてブラシ毛が列をなして連続的に並んで形成されたものでもよいとともに、これらの清掃部材は回転軸 101 の軸方向に平行に設けられるものに限らず、回転軸 101 の外周にねじれてスパイラル状に設けられるものであってもよい。

【0068】又、本発明は空気を循環させないで吸気口から空気を吸込んで掃除機本体側から外部に排気する非空気循環式の電気掃除機及びそれ用の吸込み口体にも適用できる。この場合、回転清掃体を回転させる原力は吸込み風を利用すればよく、そのために回転清掃体の一端部にエアタービンを設置したり、或いは、回転清掃体とは別の所にエアタービンを配置して、ベルト式伝動機構により回転清掃体を連動して実施でき、それらのエアタービンに吸込み風を当てて回転清掃体を回転させることができる。

【0069】又、本発明はキャニスタ型やハンディ型の電気掃除機及びそれ用の吸込み口体にも適用できる

【0070】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

【0071】請求項 1 ～ 5 に記載の発明に係る吸込み口体によれば、吸込み口体主部の被掃除面への接触に連動して、吸込み口体主部が被掃除面に接触しているときに限って回転清掃体を風力で回転駆動させて塵埃のかき出しを行わせ、吸込み口体主部が被掃除面から離れているときには回転清掃体が前記風力を受けているにも拘らず、負圧で上昇する回転清掃体の清掃部材を制動部に押し当てて、回転清掃体の回転を確実に停止させることができる。

略的に示す斜視図。

【図 2】第 1 の実施の形態に係る電気掃除機の掃除機及び吸込み口体とを示す断面図。

【図 3】図 2 に示された電気掃除機の吸込み口体回構成を拡大して示す断面図。

【図 4】図 3 に示された吸込み口体の構成を示す平面図。

【図 5】図 3 に示された吸込み口体の構成をその主ケースを取除くとともに一部を断面して示す平面図

【図 6】図 3 に示された吸込み口体の構成をその主ケース、主部中ケース、及び連通管を取除いて示す図。

【図 7】図 3 に示された吸込み口体の構成を示す底図。

【図 8】図 4 中 Z-Z 線に沿う断面図。

【図 9】(A) は床面から離された状態の吸込み口図 4 中 Y-Y 線に沿って示す断面図。(B) は床面触した状態の吸込み口体を図 4 中 Y-Y 線に沿って断面図。

【図 10】(A) は本発明の第 2 の実施の形態に係るアップライト型の空気循環式電気掃除機の吸込み口体成を示す前記図 9 (A) 相当の断面図。(B) は第 3 実施の形態に係る空気循環式電気掃除機の吸込み口構成を示す前記図 9 (B) 相当の断面図。

【図 11】本発明の第 3 の実施の形態に係るアップライト型の空気循環式電気掃除機の吸込み口体の構成を主部上ケース、主部中ケース、及び連通管を取除いた部分平面図。

【図 12】第 3 の実施の形態に係る吸込み口体を床から離された状態で示す前記図 9 (A) 相当の断面図

【符号の説明】

- 11…電気掃除機、
- 12…掃除機本体、
- 13…吸込み口体、
- 51…連通管、
- 52…吸込み口体主部、
- 53…回転清掃体、
- 54…逆流吹出口、
- 71…主部上ケース、
- 72…主部下ケース、
- 72b…ガイド筒部、
- 73…主部中ケース、
- 73a…制動部、

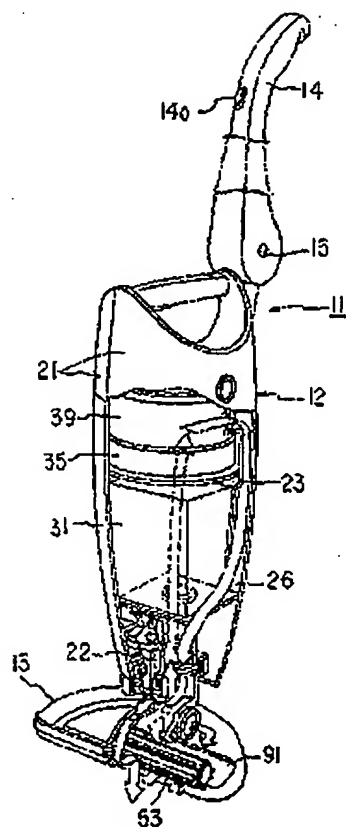
(10)

特開2000-24566

17

- 105a...軸受の滑り軸受要素、
- 106...ガイドリブ、
- 107...通孔、
- 111...清掃体位置決め手段、
- 112...床面検知体、
- 113...レバー、
- 114...検知体主部、

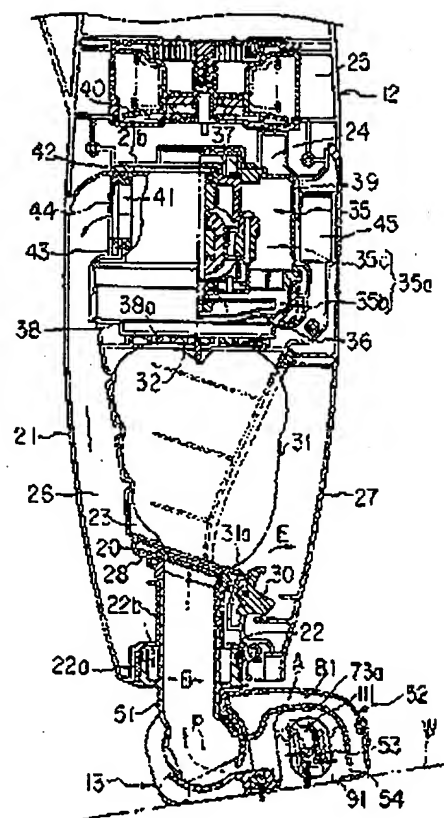
【図1】



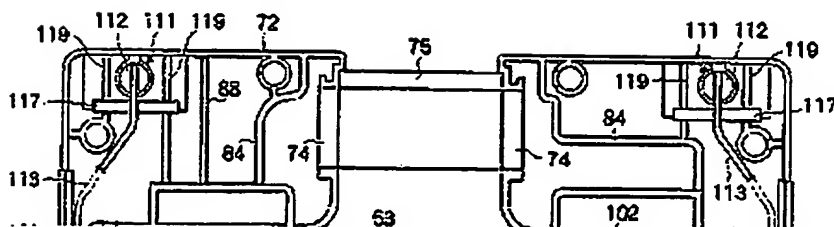
18

- * 115...直輪（床面検知部）、
- 116...抜け止め、
- 117...枢軸、
- 118、119...軸受リブ、
- 120...ばね（付勢体）、
- 121...補助ばね（補助付勢体）、
- * W...床面（絨掃除面）。

【図2】



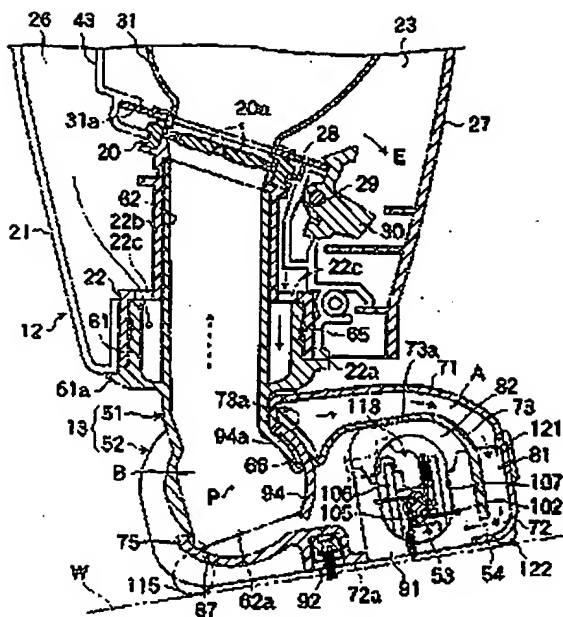
【図6】



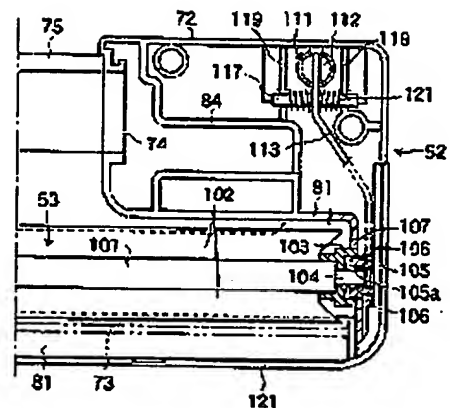
(11)

特開2000-24566

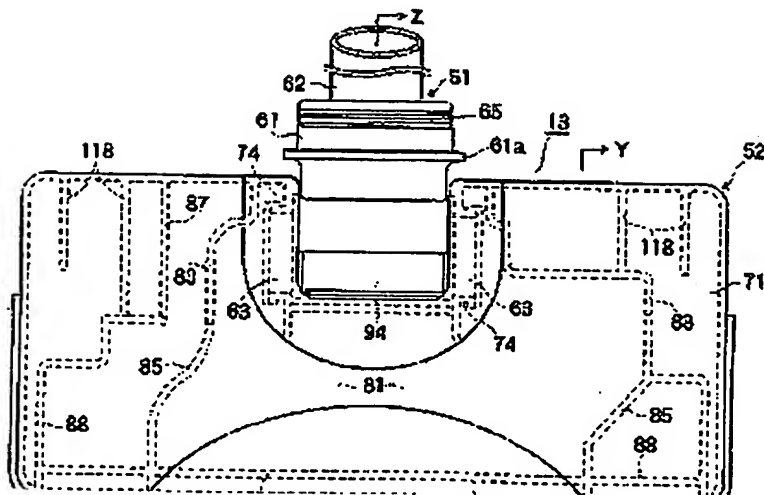
【図3】



【図11】



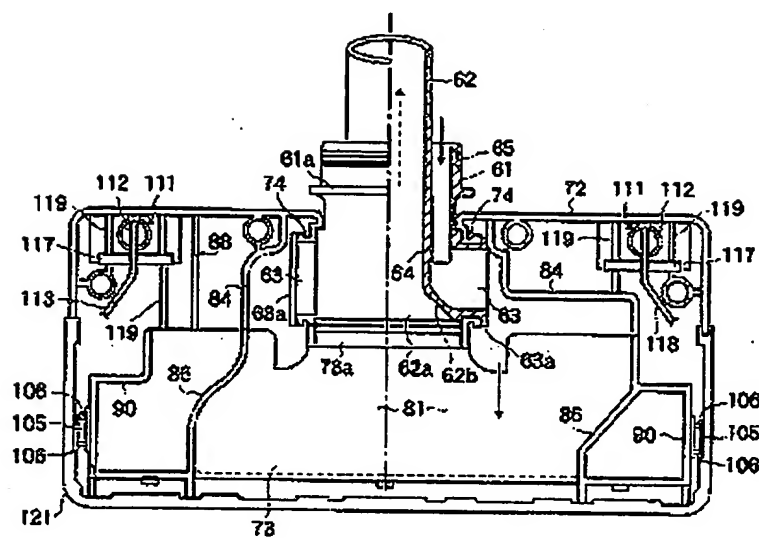
【図4】



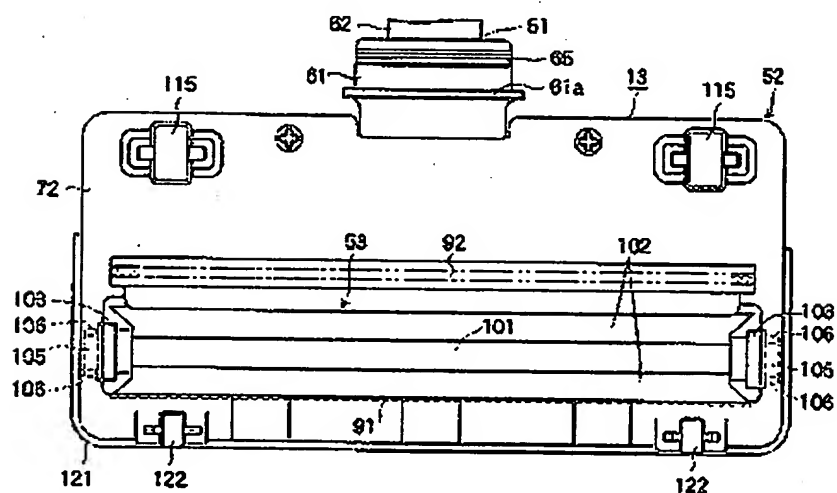
(12)

特開2000-24566

【図5】



【図7】



【図8】

